

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Konsep Teoritis

##### 1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan suatu aktivitas ataupun proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki tingkah laku, sikap dan mengokohkan kepribadian.<sup>9</sup> Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*Learning is definet as de modification or strengthening of behavior through experiecing*)<sup>10</sup>. Oleh karena itu harapan dari proses belajar yang sesungguhnya yakni adanya perubahan yakni bertambahnya pengetahuan yang awalnya tidak tau menjadi tau, setelah tau kemudian faham dan mengaplikasikanya dalam kehidupan.

Dalam pengajaran sains, pada hakikatnya pengajaran didefinisikan sebagai transformasi dari pengetahuan sains. Makna transformasi berbeda dengan transfer. Pada transfer siswa hanya menerima apa adanya pengetahuan dan kebenaran yang disampaikan oleh pengajar, pengetahuan itu dikembangkan sendiri oleh siswa sesuai dengan kesiapan struktur kognitifnya masing-masing sehingga memiliki nilai tambah. Pengetahuan yang diberikan guru disesuaikan dengan perkembangan ilmu yang sedang terjadi dan dipergunakan untuk menyelesaikan masalah keseharian.<sup>11</sup> Oleh

---

<sup>9</sup>Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*. Rosdakarya, Bandung. 2011, h. 9

<sup>10</sup>Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Bumi Aksara, Jakarta, 2010., h. 36

<sup>11</sup> Suyono dan Hariyanto, *Op.Cit.*, h.17.

karenanya dengan transformasi diharapkan proses belajar dan pelajaran menjadi lebih bermakna dan lebih melekat dimana adanya perkembangan yang dimulai dari diri sendiri dan mengaplikasikannya.

Namun dalam proses pendidikan yang termasuk proses belajar dan pembelajaran terdapat beberapa gaya belajar peserta didik yakni ada yang belajar secara audio, visual, maupun kinestetik, sehingga pengajar dituntut untuk mengolah kesemua gaya belajar tersebut sehingga peserta didik juga dapat menikmati pembelajaran dengan baik pula telah disebutkan, modalitas belajar ada tiga macam yang pokok, tetapi seringkali terjadi peserta didik memiliki gabungan beberapa modalitas belajar, yaitu modalitas belajar visual artinya seorang peserta didik akan mudah mengingat dengan melihat, keduanya modalitas audio, seorang anak akan lebih mudah belajar dengan mendengarkan, dan modalitas yang ketiga yaitu modalitas kinestetik yaitu peserta didik akan mudah belajar dengan cara bergerak.<sup>12</sup> Penggabungan beberapa modalitas tersebut diharapkan peserta didik menjadi lebih meningkatkan hasil belajar siswa.

## **2. Tujuan Belajar**

Tujuan belajar adalah sejumlah hasil belajar yang menunjukkan bahwa siswa telah melakukan perbuatan belajar, yang umumnya meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap yang baru, yang diharapkan tercapai oleh siswa. Tujuan belajar adalah suatu deskripsi mengenai tingkah laku yang diharapkan tercapai oleh siswa setelah berlangsungnya

---

<sup>12</sup> *Ibid*, h. 149

proses belajar.<sup>13</sup> Tingkah laku dalam artian luas mencakup kemampuan kognitif yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual (pemahaman, pengetahuan, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi), kemampuan efektif berkenaan dengan sikap dan kemampuan psikomotorik berkenaan dengan keterampilan.<sup>14</sup> Tujuan belajar sebenarnya sangat banyak dan bervariasi. Tujuan belajar yang eksplisit diusahakan untuk dicapai dengan tindakan instruksional (*instructional effects*), yang biasa berbentuk pengetahuan dan keterampilan. Sementara, tujuan belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar instruksional lazim disebut *nurturant effects*. Bentuknya berupa, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, menerima orang lain dan sebagainya. Tujuan ini merupakan konsekuensi logis dari peserta didik” menghidupi “ (*live in*) suatu sistem lingkungan belajar tertentu.<sup>15</sup>

### 3. Hasil Belajar

#### a. Pengertian

Hasil belajar adalah perubahan yang terjadi kepada anak didik setelah melakukan pembelajaran. Perubahan pada anak didik tersebut merupakan perubahan tingkah laku yang mencakup seluruh aspek, yaitu kemampuan kognitif, kemampuan afektif, dan kemampuan psikomotor.”<sup>16</sup> Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam

---

<sup>13</sup> Oemar Hamalik, *Op. Cit.*, h.73

<sup>14</sup> Nana Sudjana, *Op. Cit.*, h. 23

<sup>15</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning*. Pustaka Belajar, Yogyakarta. 2009, h. 5

<sup>16</sup> Nana Sudjana, *Op. Cit.*, h. 22

memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan. Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan. Mengukur pencapaian hasil belajar dapat melibatkan pengukuran secara kuantitatif yang menghasilkan data kuantitatif misalkan tes dan skor, dan dapat pula mengukur dengan data kualitatif yang menghasilkan deskripsi tentang subjek atau objek yang diukur, misalnya rendah, medium dan tinggi.<sup>17</sup>

Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat dibedakan menjadi 3 macam, yaitu:

1. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa.
2. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
3. Faktor pendekatan belajar, yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi pelajaran.<sup>18</sup>

Dari ketiga faktor tersebut faktor-faktor tersebut faktor yang ada diluar individu yang kita sebut faktor sosial diantaranya yaitu kematangan/pertumbuhan, kecerdasan/intelegensi, latihan dan

---

<sup>17</sup>M. Sukardi, *Evaluasi Pendidikan*, PT Bumi Aksara, Jakarta Timur, 2008. h. 2

<sup>18</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*. Raja Grafindo, Jakarta. 2007, h. 144.

ulangan, motivasi, guru dan cara mengajar, alat-alat pelajaran, motivasi sosial, lingkungan dan kesempatan.<sup>19</sup>

#### **b. Komponen Hasil Belajar**

Pada prinsipnya hasil belajar ideal itu meliputi segenap ranah psikologis yang berupa akibat pengalaman dan proses belajar. Bloom mengungkapkan tiga tujuan pengajaran yang merupakan kemampuan seseorang yang harus di capai dan merupakan hasil belajar yaitu :

- a. Kognitif merupakan hasil belajar yang berhubungan dengan pengetahuan hafalan, pemahaman, analisis, sintesis, dan evaluasi. Hafal menjadi prasarat bagi pemahaman ini berlaku pada bidang studi kimia.<sup>20</sup>
- b. Afektif merupakan hasil belajar yang berhubungan dengan sikap atau tingkah laku siswa seperti perhatian terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru serta teman sekelasnya, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial.<sup>21</sup>
- c. Psikomotor merupakan hasil belajar yang berhubungan dengan keterampilan serta kemampuan bertindak.<sup>22</sup>

Aspek kognitif terdiri dari tiga tingkatan dengan aspek belajar yang berbeda-beda yaitu tingkat pengetahuan, pada tahap ini menuntut siswa untuk mampu mengingat berbagai informasi yang telah di terima sebelumnya. Tingkat pemahaman, pada tahap ini kategori

---

<sup>19</sup>Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*. Remaja Rosda Karya, Bandung, 2011, h. 102.

<sup>20</sup>Anas Sujiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2006, h. 50.

<sup>21</sup>*Ibid*, h. 54

<sup>22</sup>*Ibid*, h. 57

pemahaman di hubungkan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan, informasi yang telah di ketahui dengan kata-kata sendiri. Tingkat penerapan, penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah di pelajari kedalam situasi yang baru. Tingkat analisis, analisis merupakan kemampuan mengidentifikasi, memisahkan dan membedakan komponen-komponen atau elemen suatu fakta, konsep, pendapat, asumsi, hipotesa atau kesimpulan dan memeriksa setiap komponen tersebut untuk melihat ada atau tidaknya kontradiksi. Tingkat sintesis, sintesis merupakan kemampuan seseorang dalam mengaitkan atau menyatukan berbagai elemen dan unsur pengetahuan yang ada sehingga terbentuk pola baru yang lebih menyeluruh. Tingkat evaluasi, evaluasi merupakan level tertinggi yang mengharapakan peserta didik mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode atau benda dengan menggunakan kriteria tertentu.

Aspek afektif menentukan keberhasilan belajar siswa. Artinya aspek afektif sangat menentukan keberhasilan seseorang peserta didik untuk mencapai ketuntasan dalam proses pembelajaran. Ada beberapa tingkatan bidang afektif sebagai tujuan dan tipe hasil belajar yaitu penerimaan yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang pada siswa, baik dalam bentuk masalah situasi, gejala. *Responding* atau jawaban yakni reaksi yang di berikan

seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. *Valuing* atau penilaian yakni berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau rangsangan tadi. Organisasi pengembangan nilai kedalam satu sistem organisasi, termasuk menentukan hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang di milikinya.

Hasil belajar psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*), kemampuan bertindak individu. Ada 6 tingkatan keterampilan yaitu gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar), keterampilan pada gerakan-gerakan dasar, kemampuan perseptual termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif motorik dan lain-lain, kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, ketepatan. Dalam proses pembelajaran peranan guru sangat mutlak di perlukan, di mana guru sebagai subjek, kegiatan mendidik merupakan suatu proses, sedangkan siswa sebagai objek merupakan suatu sistem yang sangat terkait antara satu sama lain demi terwujudnya tujuan yang hendak di capai yaitu peningkatan hasil belajar.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat di simpulkan hasil belajar adalah kompetensi yang di miliki siswa setelah melakukan kegiatan belajar yang di nyatakan dalam bentuk skor yang di peroleh siswa dari hasil tes yang di laksanakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan hasil belajar kimia adalah kompetensi yang di miliki siswa setelah melakukan pembelajaran kimia yang di

nyatakan dalam bentuk skor yang di peroleh dari hasil tes setelah melalui proses pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*.

#### **4. Model Pembelajaran *Problem Solving* (Pemecahan Masalah)**

Model pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan cara memberikan pengertian dengan menstimulasi anak didik untuk memperhatikan, menelaah dan berpikir tentang suatu masalah untuk selanjutnya menganalisis masalah tersebut sebagai upaya untuk memecahkan masalah.<sup>23</sup> Pada dasarnya tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan siswa yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang dihadapi kelak di masyarakat. Untuk menghasilkan siswa yang memiliki kompetensi yang andal dalam pemecahan masalah, maka diperlukan serangkaian strategi pembelajaran pemecahan masalah.<sup>24</sup>

##### **a. Langkah- langkah Model Pembelajaran *Problem Solving***

Adapun langkah-langkah dalam model *problem solving* adalah sebagai berikut:

- a. Adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan. Masalah ini harus tumbuh dari siswa sesuai dengan taraf kemampuannya.

---

<sup>23</sup> Abdul Majid, *Op.cit*, h. 142

<sup>24</sup> Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Bumi aksara, Jakarta, 2012, h. 52



- b. Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Misalnya dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya, berdiskusi, dan lain- lain.
- c. Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh.
- d. Menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga yakin bahwa jawaban tersebut itu betul-betul cocok.
- e. Menarik kesimpulan. Artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.<sup>25</sup>

**b. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Solving***

Adapun kelebihan dan kelemahan model *problem solving* adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan model *problem solving*
  - a) Model ini dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja,
  - b) Proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, dan
  - c) Model ini merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya

---

<sup>25</sup> Abdul Majid, *Op. Cit*, h. 143

siswa banyak melakukan mental dengan menyoroiti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahan.<sup>26</sup>

## 2. Kekurangan model *problem solving*

- a) Menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berpikir siswa, tingkat sekolah dan kelasnya serta pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki siswa, sangat memerlukan kemampuan dan keterampilan guru. Sering orang beranggapan keliru bahwa model pemecahan masalah hanya cocok untuk SLTP, SLTA, dan PT saja. Padahal untuk siswa SD sederajat juga bisa dilakukan dengan tingkat kesulitan permasalahan yang sesuai dengan taraf kemampuan berpikir anak.
- b) Proses belajar mengajar dengan menggunakan model ini sering memerlukan waktu yang cukup banyak dan sering terpaksa mengambil waktu pelajaran lain.
- c) Mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berpikir memecahkan permasalahan sendiri atau kelompok, yang kadang-kadang memerlukan berbagai sumber belajar merupakan kesulitan sendiri bagi siswa.

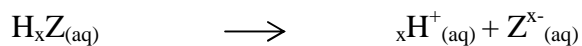
## 5. Konsep Asam Basa

Asam menurut Arrhenius adalah zat yang dalam air melepaskan ion  $H^+$ . Dengan kata lain, pembawa sifat asam adalah ion  $H^+$ . Asam

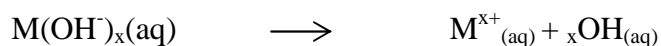
---

<sup>26</sup> Syiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, Rhineka Cipta, Jakarta, 2006. h,

Arrhenius dapat dirumuskan sebagai  $H_xZ$  dan dalam air mengalami ionisasi sebagai berikut.



Basa adalah senyawa yang didalam air dapat menghasilkan ion hidroksida ( $OH^-$ ). Jadi pembawa sifat basa adalah ion  $OH^-$ . Basa Arrhenius merupakan hidroksida logam, dapat dirumuskan sebagai  $M(OH)_x$  dan dalam air mengion sebagai berikut:



Menurut teori Bronsted-Lowry, asam adalah donor proton ( $H^+$ ), sedangkan basa adalah akseptor proton. Menurut Lewis, asam adalah penerima/akseptor pasangan elektron, sedangkan basa adalah pemberi/donor pasangan elektron.<sup>27</sup>

Untuk mengetahui suatu zat bersifat asam, basa dan netral dapat salah satunya menggunakan indikator. Larutan indikator adalah larutan kimia yang akan berubah warna dalam lingkungan tertentu. Karena sifatnya yang dapat berubah warna inilah, larutan indikator dapat digunakan sebagai alat identifikasi larutan asam dan basa.

Warna larutan indikator pada lingkungan asam, basa dan netral:

1. Fenolftalein (Asam : tidak berwarna, Basa : merah muda, Netral : tidak berwarna).
2. Metil merah (Asam : merah, Basa : kuning, Netral: kuning).
3. Metil jingga (Asam : merah, Basa : kuning, Netral : kuning).

---

<sup>27</sup> Michael Purba, *Kimia Untuk SMA Kelas XI*, Erlangga, Jakarta. h, 5

4. Bromtimol biru (Asam : kuning, Basa : biru, Netral : biru agak kuning).

Selain menggunakan indikator menentukan asam, basa dan netral dapat menggunakan kertas lakmus. Ada dua kertas lakmus yaitu:

1. Kertas lakmus biru. Didalam larutan asam, warna kertas berubah menjadi merah, sedangkan di larutan basa atau netral warna kertas tidak berubah (tetap biru).
2. Kertas lakmus merah. Didalam larutan basa warna kertas berubah menjadi biru, sedangkan didalam larutan basa atau netral warna kertas tidak berubah (tetap merah).

Tingkat keasaman atau derajat keasaman bergantung pada konsentrasi ion  $H^+$  dalam larutan. Semakin besar konsentrasi ion  $H^+$  semakin asam suatu larutan.

$$pH = -\log [H^+]$$

Analogi dengan pH (sebagai cara menyatakan konsentrasi ion  $H^+$ ) konsentrasi ion  $OH^-$  dapat juga dinyatakan dalam cara yang sama yaitu pOH.

$$pOH = -\log [OH^-]$$

Kekuatan asam dipengaruhi oleh derajat ionisasi. Derajat ionisasi (  $\alpha$  ) adalah perbandingan antara jumlah zat yang mengion dengan jumlah mula-mula harga.

$$\alpha = \frac{\text{jumlah zat mengion}}{\text{jumlah zat mula - mula}}$$

jika zat mengion sempurna, maka derajat ionisasinya = 1

jika zat tidak ada mengion, maka derajat ionisasinya = 0  
jadi batas-batas harga derajat ionisasi adalah  $0 < \alpha < 1$

Telah disebutkan bahwa asam kuat mengion sempurna. Tetapan kesetimbangan untuk ionisasi asam disebut tetapan ionisasi asam dan diberi lambang  $K_a$ .

$$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]}$$

Hubungan antara kekuatan asam dengan kesetimbangan asam ( $K_a$ ) semakin kuat asam maka reaksi kesetimbangan asam akan condong kekanan, akibatnya harga  $K_a$  semakin besar. Hubungan keduanya dapat dimasukkan kedalam persamaan:

$$K_a = \frac{M\alpha \times M\alpha}{M(1 - \alpha)}$$

Dengan menganggap  $(1 - \alpha) \approx 1$  maka persamaan diatas menjadi

$$K_a = M \times M \text{ atau } K_a = M^2 \alpha$$

$$\text{Jadi, } \alpha = \sqrt{K_a / M}$$

Sama halnya dengan asam basa juga dipengaruhi oleh derajat ionisasi dan tetapan ionisasi basa ( $K_b$ ).

$$K_b = \frac{M\alpha \times M\alpha}{M(1 - \alpha)}$$

Hubungan antara kekuatan basa dengan kesetimbangan asam ( $K_b$ ) semakin kuat basa maka reaksi kesetimbangan basa akan condong kekanan akibatnya harga  $K_b$  semakin besar. Hubungan keduanya dapat dimasukkan kedalam persamaan.

$$\alpha = \sqrt{K_b / M}$$

Selain menggunakan kertas lakmus dan indikator cara menghitung pH dapat dilakukan dengan menghitungnya.

a. Asam Kuat

Asam kuat mengion sempurna dalam air, pH larutan dapat dilakukan jika  $[H^+]$  diketahui:

$$[H^+] = M \times \text{valensi asam}$$

b. Asam Lemah

Asam lemah tidak mengion sempurna dalam air, pH larutan ditentukan jika  $[H^+]$  diketahui:

$$[H^+] = \sqrt{K_a \cdot M} \text{ atau } [H^+] = \dots M$$

5. Basa Kuat

Basa kuat mengion sempurna dalam air, pH larutan dapat dilakukan jika  $[OH^-]$  diketahui:

$$[OH^-] = M \times \text{valensi basa}$$

6. Basa Lemah

Basa lemah tidak mengion sempurna dalam air, pH larutan ditentukan jika  $[OH^-]$  diketahui:<sup>28</sup>

$$[OH^-] = \sqrt{K_b \cdot M} \text{ atau } [OH^-] = \dots M$$

## B. Penelitian Yang Relevan

Sebelum penulis melakukan penelitian ini, telah ada peneliti yang membahas tentang model pembelajaran *problem solving*, diantaranya adalah:

---

<sup>28</sup> Michael Purba, *Ibid*, h. 25

1. Ulga Elsa Ipung dengan judul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Solving* Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Himpunan kelas VII Semester II SMP Negeri 12 Semarang“. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI Semarang tahun 2011. Pada penelitian tersebut dikatakan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan himpunan. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata 74,0625 pada kelompok eksperimen dan rata-rata kelompok kontrol 66,19.<sup>29</sup>
2. Riska Haryati dengan judul “ Perbedaan Hasil Belajar Antara Siswa Yang Diajar Dengan Metode *Problem Solving* Secara Kelompok dan Individu “. Skripsi program studi pendidikan kimia jurusan pendidikan ilmu pengetahuan alam fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta 2011. Pada penelitian tersebut dikatakan bahwa hasil belajar siswa kelompok eksperimen (rata-rata 72,5 dan standar deviasi = 8,13) lebih tinggi dariada kelompok kontrol (rata-rata 63,38 dan standar deviasi = 6,34)<sup>30</sup>. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu pada pokok bahasan dan lokasi penelitiannya. Peneliti juga

---

<sup>29</sup>Ulga Elsa Ipung, *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Solving Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Himpunan Kelas VII Semester II SMP Negeri 12 Semarang*. (Skripsi IKIP PGRI Semarang: 2011).

<sup>30</sup>Riska Haryati, *Perbedaan Hasil Belajar Antara Siswa Yang Diajar Dengan Metode Problem Solving Secara Kelompok dan Individu*. (Skripsi program studi pendidikan kimia jurusan pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta 2011).

hanya menggunakan model pembelajaran *problem solving* secara kelompok untuk melihat pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

### **C. Konsep Operasional**

#### **1. Model Pembelajaran *Problem Solving* Sebagai Variabel Bebas**

Model pembelajaran *problem solving* merupakan variabel bebas yang di anggap akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Adapun tahapan- tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **a. Tahapan persiapan**

- 1) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa, soal uji homogenitas, soal *pretest* dan soal *posttest*.
- 2) Melakukan uji homogenitas, soal untuk uji homogenitas diambil dari pokok bahasan kesetimbangan kimia.
- 3) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

##### **b. Tahapan Pelaksanaan**

- 1) Kedua kelas diberikan tes awal (*pretest*).
- 2) Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan materi yang sama yaitu konsep asam basa.
- 3) Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *problem solving*, sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran seperti biasa (konvensional).



- 4) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.
- 5) Siswa dalam masing-masing kelompok mencari permasalahan berupa pertanyaan.
- 6) Guru mengumpulkan pertanyaan dari setiap kelompok dan menambahkan satu soal untuk masing-masing kelompok.
- 7) Masing-masing kelompok mendapatkan soal dari kelompok lain.
- 8) Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah tersebut
- 9) Guru membimbing siswa menentukan solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut.
- 10) Siswa menyimpulkan pembelajaran hasil diskusi.

c. Tahap Akhir

- 1) Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah semua pokok bahasan asam basa selesai di ajarkan, guru memberikan *posttest* mengenai pokok bahasan tersebut untuk melihat pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap hasil belajar siswa.
- 2) Mengolah data.
- 3) Pelaporan.

## 2. Hasil Belajar Siswa Sebagai Variabel Terikat

Besarnya pengaruh hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* sebagai variabel terikat dapat dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test*.

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap hasil belajar kimia siswa di kelas XI IPA Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Bangko Kabupaten Rokan Hilir pada pokok bahasan asam basa.